COMUNE DI DELICETO

PROVINCIA DI FOGGIA

Proposta di variante al progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 8 aerogeneratori con potenza complessiva di 48 MW, sistema di accumulo di 25 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Deliceto (FG) in località "Viticone - Le Gattarole"

VALUTAZIONE PRELIMINARE

(art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.)

Relazione tecnica per valutazione preliminare art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

COD. ID.				
Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
VP	Valutazione preliminare	ALL_1	07 / 2025	-

Nome file	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	LUGLIO 2025	PRIMA EMISSIONE	SG	FS	FS

COMMITTENTE:

SINERGIA
Energy Green Power

SINERGIA EWR2 SRL

Centro direzionale snc, Is. G1
80143 Napoli (NA), Italia
P.IVA 09608101219

PROGETTAZIONE:

ING. FULVIO SCIA

Centro Direzionale snc, Is. G1
80143 Napoli (NA), Italia
email: ing.scia@gmail.com
tel: +39 3389055174

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT. ING. SCIA FULVIO
SEZIONE A
SETTORI: CIVILE AMBIENTALE - INDUSTRIALE - DELL'INFORMAZIONE
N° ISCRIZ.: 16500

fulvio scia
02.07.2025
11:09:51
GMT+02:00

RELAZIONE TECNICA PER VALUTAZIONE PRELIMINARE ART. 6 COMMA 9 DEL D.LGS. 152/2006

INDICE

1 PREMESSA 2
2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO 4
3 MOTIVAZIONE RELATIVA ALLA VARIANTE NON SOSTANZIALE 8
4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE 11
5 ANALISI VINCOLISTICA DEL PROGETTO DI VARIANTE 17

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è parte integrante della documentazione da trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, nell'ambito del procedimento di valutazione preliminare previsto dall'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni e integrazioni. Essa riguarda il progetto di realizzazione di un impianto eolico della potenza complessiva di 48 MW, comprensivo di un sistema di accumulo elettrico da 25 MW, localizzato nel territorio del Comune di Deliceto (Provincia di Foggia), promosso dalla Società SINERGIA EWR2 S.r.l.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare e motivare, sotto il profilo tecnico e localizzativo, la proposta di una variante non sostanziale al progetto dell'impianto eolico già autorizzato con Determinazione n. 221137 del 03/12/2024 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, che ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale, subordinato al rispetto delle prescrizioni contenute nel Parere n. 413 del 27/02/2023 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS.

L'aggiornamento progettuale proposto si configura come una modifica di dettaglio, non incidente in modo significativo sugli impatti ambientali precedentemente valutati e non tale da determinare variazioni sostanziali in termini di localizzazione o aggravio delle interferenze ambientali. Le modifiche introdotte rispondono esclusivamente a esigenze di ottimizzazione tecnico-funzionale del layout eolico, rese necessarie dalla presenza preesistente o autorizzata di altri aerogeneratori in aree limitrofe, riferibili a impianti eolici distinti ma prossimi.

La proposta di variante è stata elaborata adottando criteri progettuali coerenti con le migliori pratiche ingegneristiche del settore e in conformità con quanto stabilito dalle Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (D.M. 10 settembre 2010, Allegato 4, punto 3.2 – Misure di mitigazione, lettera n), che prescrivono il rispetto delle seguenti distanze minime tra aerogeneratori:

- 5-7 diametri del rotore sulla direzione prevalente del vento;
- 3-5 diametri del rotore sulla direzione perpendicolare alla precedente.

Tali distanze risultano essenziali per:

a) Minimizzare le perdite di efficienza dovute all'effetto scia (wake effect);
b) Garantire la sicurezza e l'affidabilità dell'esercizio dell'impianto;
c) Ottimizzare la producibilità energetica complessiva in relazione al regime anemologico sito-specifico;
d) Evitare sovrapposizioni di influenze ambientali che possano cumularsi con altri impianti adiacenti.

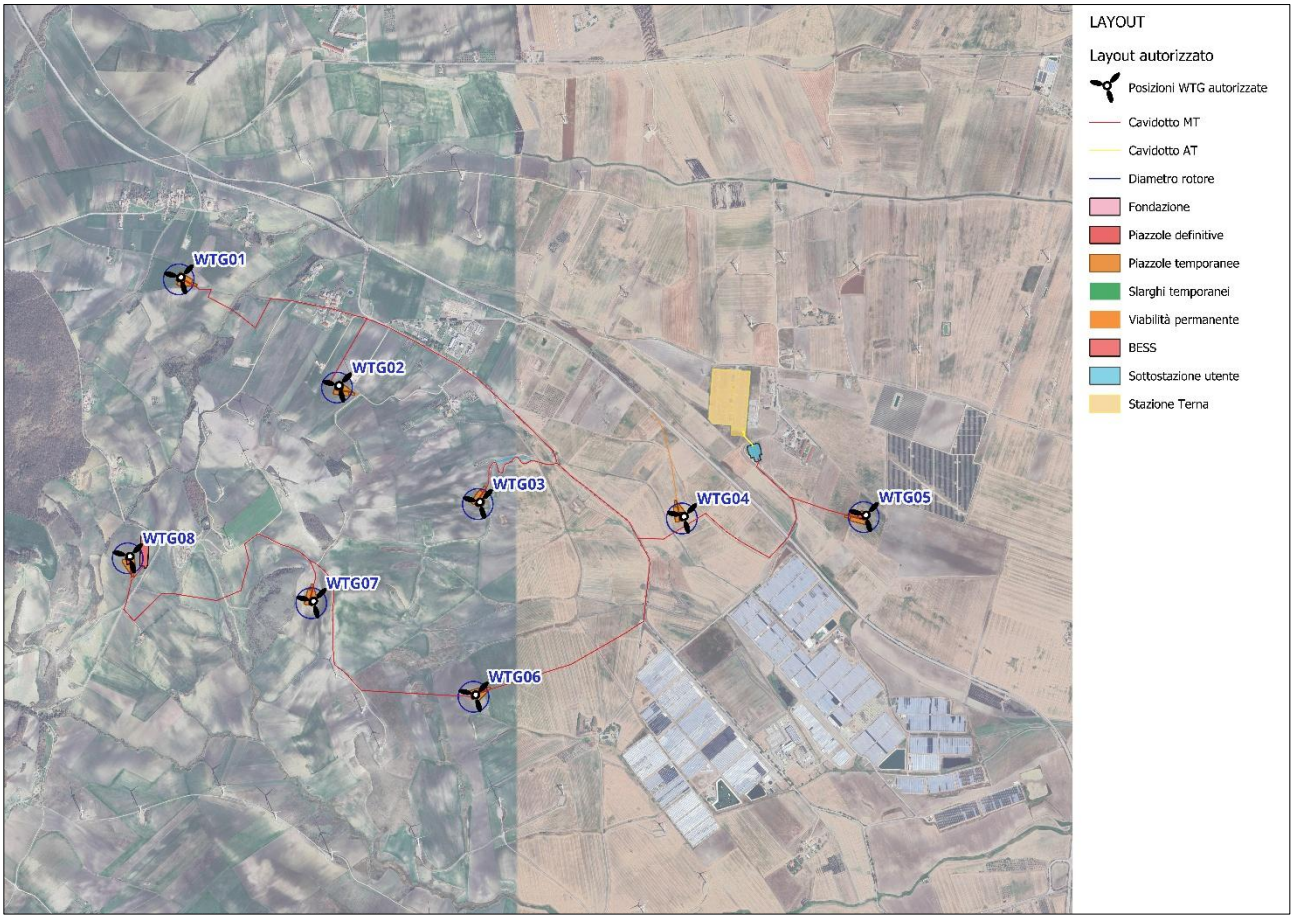
Alla luce di quanto sopra, si ritiene che la variante proposta debba essere inquadrata come un adeguamento tecnico non sostanziale, pienamente compatibile con il quadro autorizzativo vigente, in quanto non altera i presupposti ambientali, paesaggistici e urbanistici già oggetto di valutazione e non comporta modifiche significative del bilancio energetico e ambientale del progetto complessivo.

2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

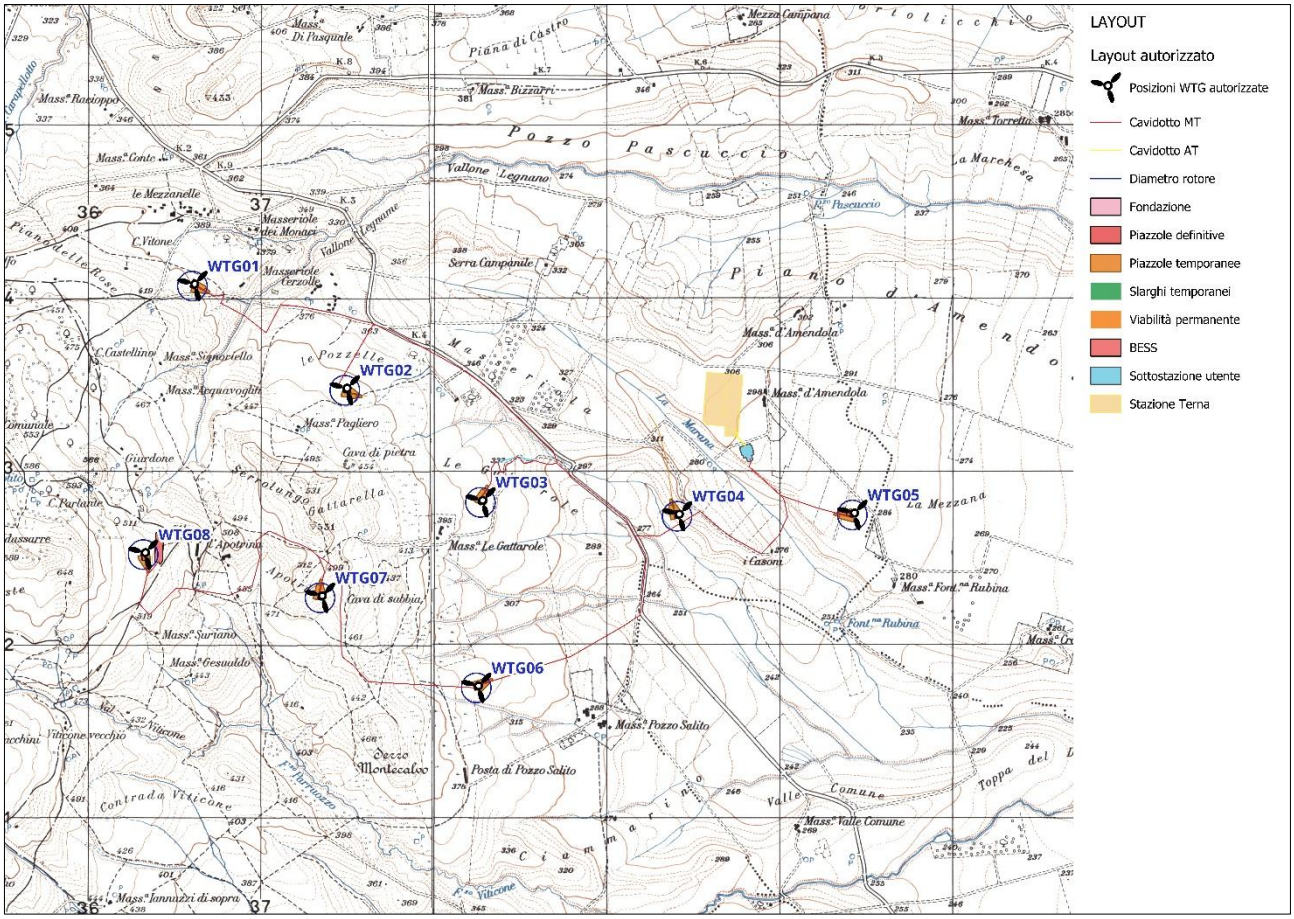
L'impianto approvato con Determinazione n. 221137 del 03/12/2024 emanata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri è costituito da un numero complessivo di 8 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.0 - 170 o similare, della potenza nominale di 6.0 MW, per una potenza complessiva di 48 MW.
Il territorio interessato dall'intervento si sviluppa nella parte meridionale del sub-appennino dauno, a circa 30 km a Sud-Ovest rispetto alla città di Foggia.

Dal punto di vista cartografico, l'asse degli aerogeneratori autorizzati è collocato alle seguenti coordinate in WGS 84-UTM 33N:

WTG	E	N
WTG01	536539.00	4563878.00
WTG02	537418.00	4563277.00
WTG03	538200.53	4562630.07
WTG04	539334.64	4562549.97
WTG05	540345.96	4562557.35
WTG06	538176.82	4561559.95
WTG07	537275.37	4562079.46
WTG08	536255.02	4562328.80



Inquadramento su ortofoto del progetto autorizzato



Inquadramento su I.G.M. del progetto autorizzato

Il cavidotto interno al parco di collegamento tra gli 8 aerogeneratori autorizzati ha una lunghezza pari a circa 12.02 km, mentre il cavidotto esterno è lungo circa 2.97 km. Nel comune di Deliceto (FG), avverrà la consegna sul futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150 KV denominata “Deliceto” già esistente alle coordinate Lat. 41.21937° Long. 15.47246°.

Nello specifico, i cavidotti confluiranno nella nuova stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV di nuova realizzazione, condivisa con altro produttore, alle coordinate Lat. 41.216697° Long. 15.473979°, in prossimità della suddetta stazione RTN 150/380 kV TERNA “Deliceto” nel Comune di Deliceto.

Inquadramento infrastrutture di connessione alla RTN del progetto autorizzato

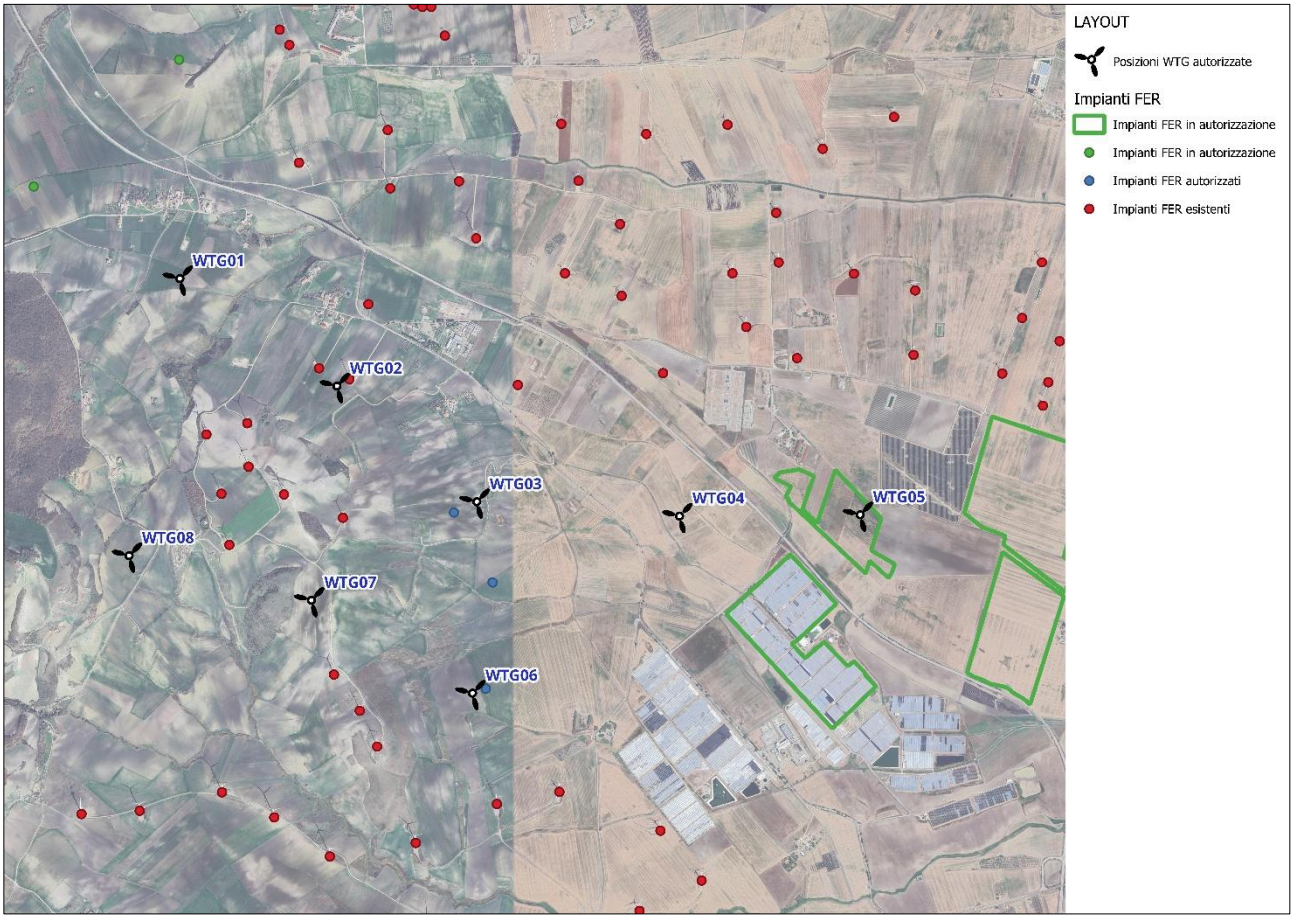
L'impianto eolico autorizzato insiste su di una vasta area i cui rilievi collinari raggiungono quote intorno ai 600 metri s.l.m., mentre nel resto dell'area di interesse le quote oscillano tra i 400 ed i 100 metri s.l.m.

Il paesaggio naturale che contraddistingue il sito di intervento è caratterizzato dall'alternarsi di coltivi ed aree a vegetazione spontanea tipica della macchia mediterranea, da pochi alberi sparsi alternati ad aree costituite da pascoli, e da un sistema di viabilità interpoderale di collegamento alle aziende agricole e alle abitazioni della zona. I manufatti architettonici presenti, nelle vicinanze del parco eolico di progetto sono molto semplici e costituiti in prevalenza da aziende agricole solo in parte abitate, da magazzini e depositi per macchine e attrezzi legati all'agricoltura e da abitazioni, queste ultime, in numero esiguo.

Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico in progetto sono la A16 e la SS655. Nello specifico, il sito è facilmente raggiungibile dalla Autostrada A16 Napoli – Canosa, uscendo al casello autostradale di Candela e proseguendo per la SP102 si può raggiungere un primo accesso del parco in corrispondenza della WTG01, mentre uscendo al casello di Candela e proseguendo verso la SR1 si può raggiungere un secondo accesso in corrispondenza degli aerogeneratori WTG04 e WTG05.

3 MOTIVAZIONE RELATIVA ALLA VARIANTE NON SOSTANZIALE

L'area oggetto di intervento si colloca nel territorio del Comune di Deliceto (FG), in un ambito già caratterizzato dalla presenza di infrastrutture per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, distribuite su più progetti promossi da diversi operatori, come mostrato nell'immagine seguente.



Inquadramento impianto autorizzato e altri impianti FER esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione

In tale scenario, la Società proponente ha ritenuto necessario procedere a una revisione del layout progettuale precedentemente presentato, al fine di ottimizzare l'inserimento del nuovo impianto all'interno del contesto esistente e garantire il rispetto dei requisiti tecnici e normativi applicabili. Le principali motivazioni che hanno guidato la revisione progettuale sono le seguenti:

- Prevenire interferenze o eccessive prossimità con gli impianti limitrofi, in conformità con le distanze minime stabilite dalla normativa tecnica di riferimento;

- Garantire il rispetto delle distanze minime funzionali tra le macchine dello stesso impianto, al fine di ottimizzare il rendimento energetico e assicurare adeguati standard di sicurezza e affidabilità dell'impianto;
- Assicurare la fattibilità tecnico-operativa dell'intervento in tutte le sue fasi – dalla cantierizzazione alla manutenzione ordinaria e straordinaria – evitando situazioni di difficile accessibilità o interferenze logistiche;
- Conservare l'equilibrio del bilancio ambientale già oggetto di precedente valutazione, mantenendo inalterati i principali impatti ambientali e le misure di mitigazione previste.

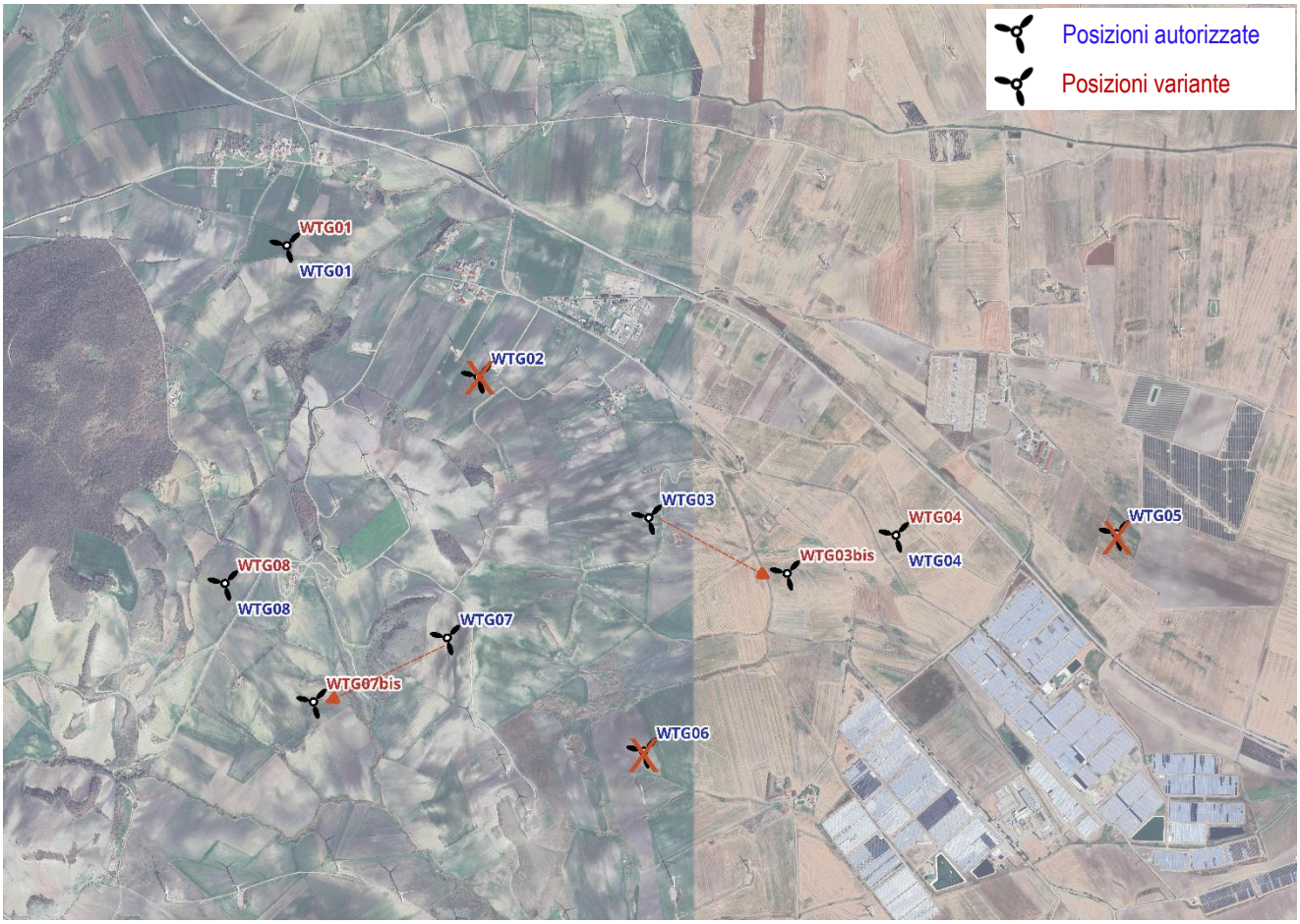
Nello specifico, la variante proposta è stata definita nel rispetto delle indicazioni tecniche di cui al punto 3.2, lettera n) "Misure di mitigazione" dell'Allegato 4 alle Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (D.M. 10/09/2010), che raccomandano una distanza minima tra aerogeneratori pari a:

- 5–7 diametri del rotore lungo la direzione prevalente del vento;
- 3–5 diametri del rotore lungo la direzione perpendicolare a quella prevalente.

A tal fine, la Società ha provveduto a una rimodulazione puntuale del layout, intervenendo con le seguenti modifiche:

1) eliminazione della macchina WTG02;
2) spostamento della macchina WTG03;
3) eliminazione della macchina WTG05;
4) eliminazione della macchina WTG06;
5) spostamento della macchina WTG07.

Oltre alla riprogettazione del posizionamento delle macchine, è stato previsto l'impiego di un differente modello di aerogeneratore. In sostituzione del modello precedentemente previsto, Siemens Gamesa SG 6.0-170, si è optato per l'installazione della Siemens Gamesa SG 7.0-170. Tale scelta si configura come un miglioramento tecnologico significativo, in quanto il nuovo aerogeneratore consente, a parità di diametro del rotore (170 m), di incrementare la potenza nominale unitaria da 6.0 MW a 7.0 MW. Questo aggiornamento tecnologico permette una maggiore efficienza energetica complessiva dell'impianto, contribuendo a un miglior rapporto tra superficie occupata e potenza installata. Inoltre, l'incremento della potenza unitaria consente di contenere l'impatto ambientale e paesaggistico, riducendo il numero complessivo di aerogeneratori necessari per raggiungere gli obiettivi di produzione previsti, a vantaggio anche dell'ottimizzazione delle opere di connessione e dell'infrastruttura di rete.



Planimetria con indicazione delle modifiche al layout autorizzato

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE

Il presente capitolo descrive nel dettaglio le modifiche apportate al progetto autorizzato, con riferimento ai criteri tecnici e normativi che ne consentono la classificazione come variante non sostanziale, in conformità alle disposizioni normative vigenti e alle linee guida nazionali.

Le modifiche introdotte, pur comportando una riorganizzazione del layout impiantistico, non incidono in maniera significativa sui parametri prestazionali, ambientali e territoriali del progetto, né alterano le caratteristiche essenziali dell'intervento già autorizzato. In particolare, la variante proposta prevede i seguenti interventi:

1) <u>Riduzione del numero di aerogeneratori da 8 a 5 unità:</u>
   L'eliminazione di tre aerogeneratori (WTG02, WTG05 e WTG06) si è resa necessaria per garantire il rispetto delle distanze minime tecniche tra le macchine, nonché per ottimizzare l'efficienza produttiva del parco eolico.
2) <u>Spostamento puntuale di alcuni aerogeneratori:</u>
   In particolare, sono stati riposizionati gli aerogeneratori WTG03 e WTG07. Tali modifiche derivano dalla necessità di garantire una corretta distanza tra le macchine in conformità con i criteri aerodinamici definiti dal D.M. 10/09/2010 (Allegato 4 – Misure di mitigazione), ovvero:
   - almeno 5 diametri del rotore lungo la direzione prevalente del vento;
   - almeno 3 diametri del rotore lungo la direzione perpendicolare a quella prevalente.

   Il riposizionamento ha inoltre tenuto conto della necessità di evitare sovrapposizioni o interferenze con impianti eolici contigui già esistenti o autorizzati, assicurando la compatibilità del nuovo layout con il contesto territoriale circostante.

- <u>Razionalizzazione della viabilità interna:</u>

La revisione del tracciato viario interno ha avuto l'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo mediante il riutilizzo e l'adattamento di tracciati stradali esistenti, ove compatibile con le nuove posizioni delle macchine. Ciò consente una riduzione dell'impatto ambientale diretto e indiretto dell'infrastrutturazione.

- <u>Adeguamento del tracciato stradale, dei cavidotti e delle piazzole di installazione:</u>

In funzione del nuovo layout impiantistico, è stato necessario apportare modifiche localizzate alla rete viaria di servizio, al sistema di collegamento elettrico interno (cavidotti interrati MT) e alle piazzole di installazione/manutenzione delle singole macchine. Tali modifiche sono state progettate secondo criteri di ottimizzazione tecnico-funzionale, assicurando l'accessibilità ai siti delle turbine in ogni fase del ciclo di vita dell'impianto (costruzione, esercizio, manutenzione, dismissione).

- Adeguamento della planimetria della sottostazione utente

Nel corso dello sviluppo progettuale, è emersa la necessità di procedere a un adeguamento della planimetria della sottostazione utente, resosi indispensabile a seguito della sovrapposizione parziale dell'area inizialmente prevista con infrastrutture esistenti o in fase di realizzazione, riconducibili ad altre iniziative presenti nella medesima zona. Tale interferenza ha imposto una traslazione planimetrica della sottostazione, accompagnata da una riconfigurazione complessiva della sua disposizione interna, al fine di garantire la piena compatibilità con le nuove condizioni del contesto territoriale e infrastrutturale.

Il modello di turbina che si intende adottare per il progetto di variante è del tipo SG 7.0–170, con potenza nominale pari a 7.0 MW. Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: D_{rotore} (diametro rotore) pari a 170 m, H_{mozzo} (altezza torre) pari a 115 m, H_{max} (altezza della torre più raggio pala) pari a 200 m.

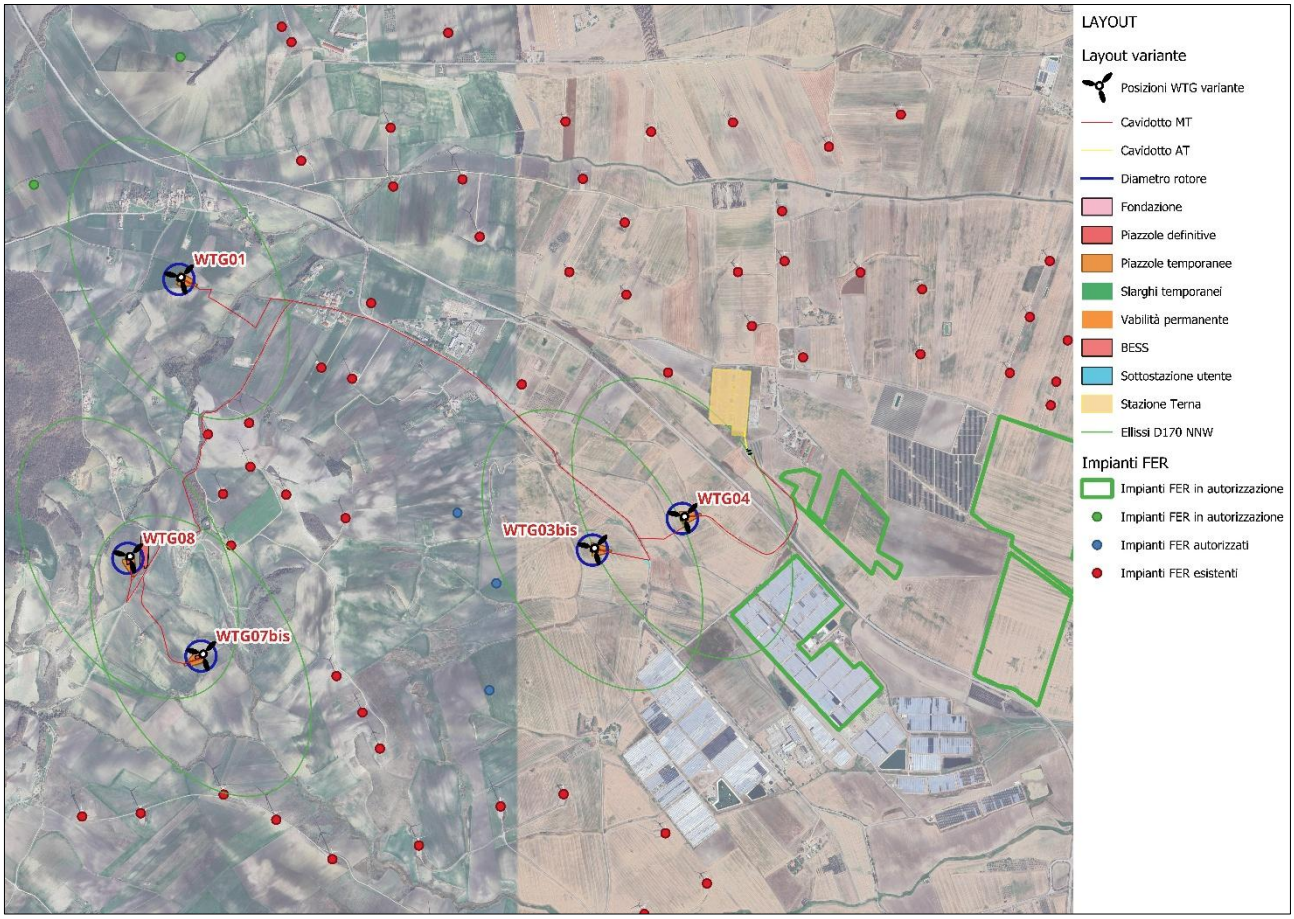
Dal punto di vista cartografico, l'asse degli aerogeneratori presentati nella presente proposta di variante non sostanziale è collocato alle seguenti coordinate in WGS 84-UTM 33N:

WTG	E	N
WTG01	536539.00	4563878.00
WTG03bis	538835.35	4562374.96
WTG04	539334.64	4562549.97
WTG07bis	536661.51	4561786.35
WTG08	536255.02	4562328.80

Alla luce della rimodulazione del layout impiantistico introdotta con la presente variante, e in particolare a seguito dello spostamento degli aerogeneratori WTG03 e WTG07 e dell'eliminazione delle unità WTG02, WTG05 e WTG06, risultano superate tutte le possibili interferenze spaziali e operative con gli impianti esistenti, autorizzati e in autorizzazione ubicati nelle immediate vicinanze.

Inquadramento su ortofoto del progetto variante

Come evidenziato nella planimetria seguente, tutti gli aerogeneratori esistenti ed autorizzati che insistono nell'area di impianto risultano posizionati all'esterno dell'ellisse 3D–5D dalle nuove posizioni proposte in variante, tracciata in conformità ai criteri aerodinamici e distanziali definiti dalle Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.



Planimetria con indicazione dell'ellisse 3D-5D lungo la direzione prevalente NNW

La nuova configurazione del layout impiantistico prevede altresì una riconfigurazione funzionale e spaziale della stazione di trasformazione MT/AT (SSU) necessaria all'innalzamento della tensione da 30kV a 150kV, condivisa con altri produttori, resasi necessaria in considerazione del contesto infrastrutturale in evoluzione dell'area. Infatti, risultano già in fase di realizzazione altre sottostazioni asservite ad impianti eolici già autorizzati e localizzati in prossimità del sito in oggetto. La nuova posizione della sottostazione è stata individuata tenendo conto delle esigenze di compatibilità elettromagnetica, accessibilità in fase di esercizio e manutenzione, e riduzione degli impatti ambientali e territoriali.

Inquadramento infrastrutture di connessione alla RTN del progetto di variante

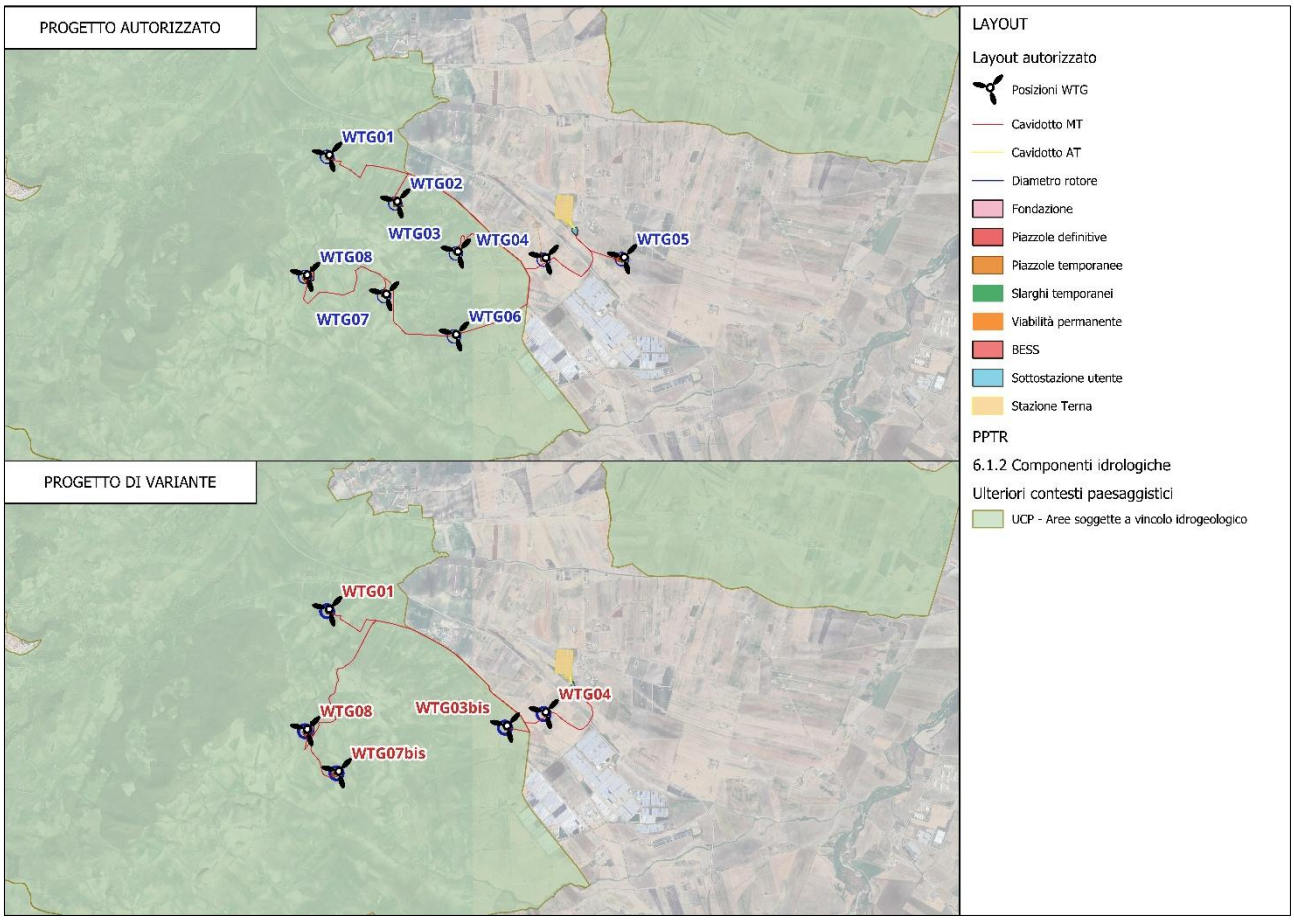
Si riporta di seguito la planimetria aggiornata della sottostazione utente, che recepisce le modifiche intervenute a seguito della traslazione e riconfigurazione dell'impianto, necessarie per garantire la compatibilità con le interferenze rilevate e con il contesto infrastrutturale circostante.

5 ANALISI VINCOLISTICA DEL PROGETTO DI VARIANTE

Di seguito si riporta una descrizione delle principali interazioni del progetto di variante con gli strumenti di tutela e pianificazione.

- *Vincolo idrogeologico R.D.L. 3267/23*

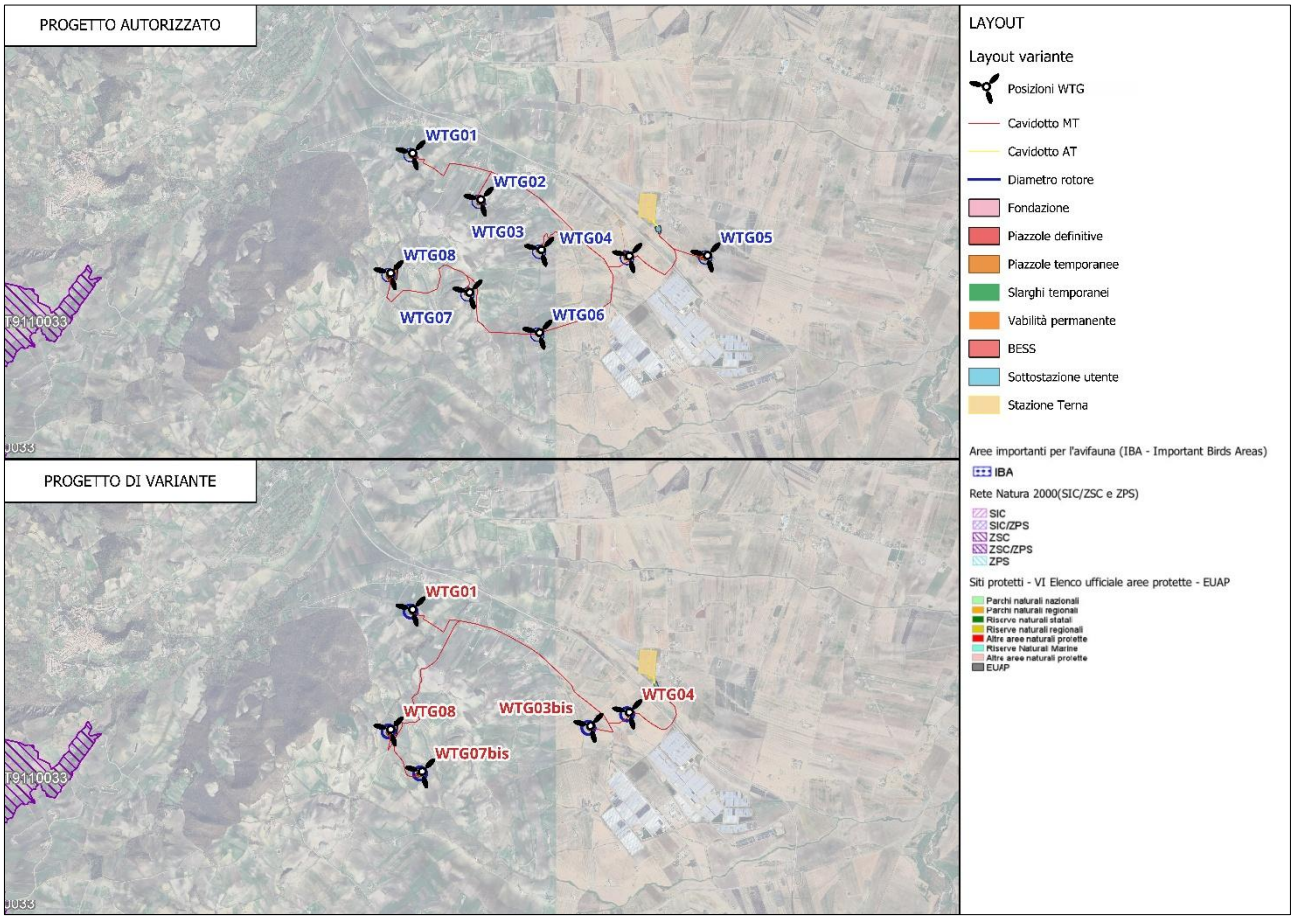
Analogamente al progetto autorizzato, l'area oggetto di intervento della variante risulta parzialmente soggetta a vincolo idrogeologico, riportato nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia.



Inquadramento di confronto su vincolo idrogeologico

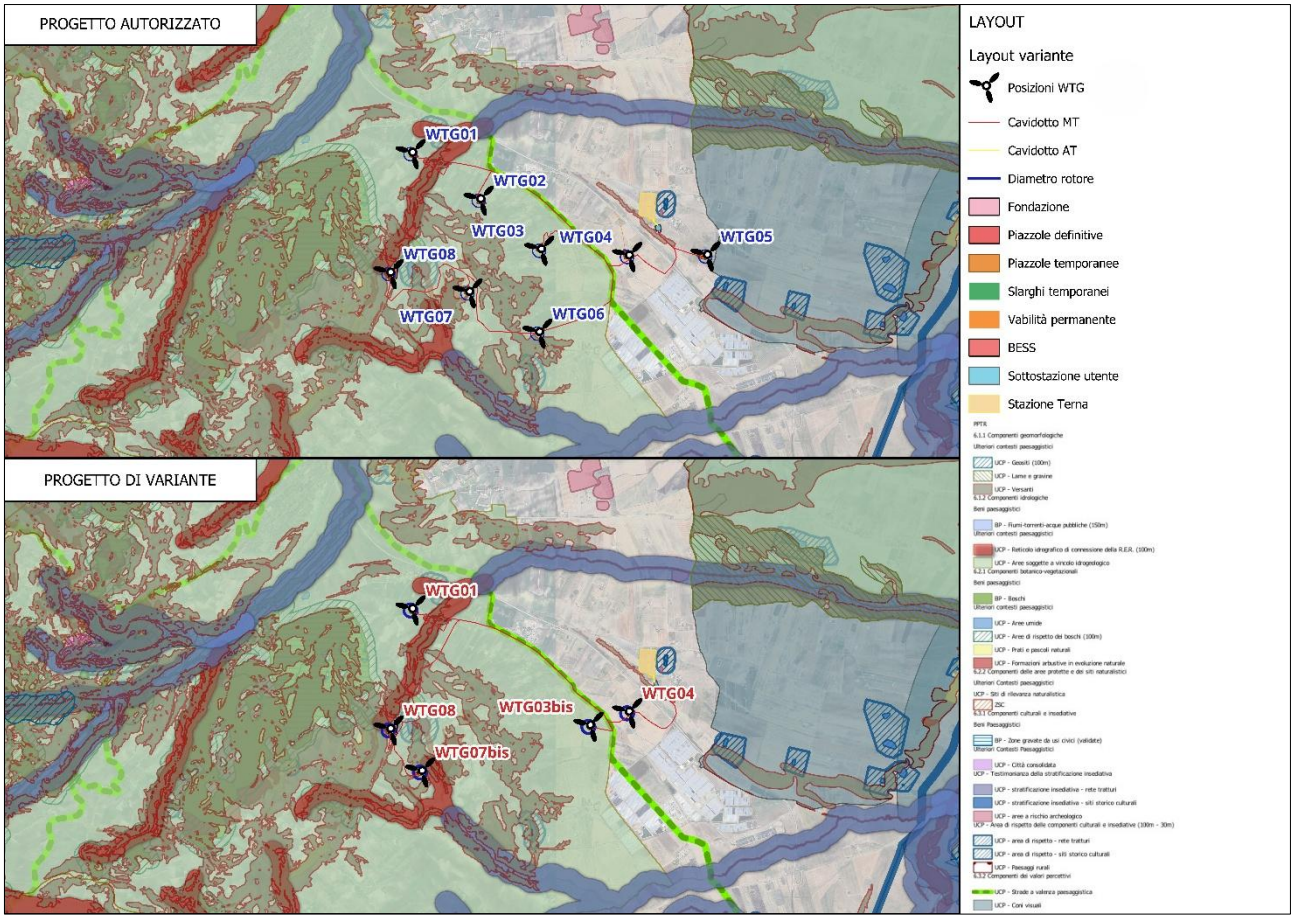
❖ *Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) – Rete Natura 2000*

La zona individuata per la realizzazione dell'impianto è esterna ad aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) e aree di interesse comunitario della Rete Natura 2000.

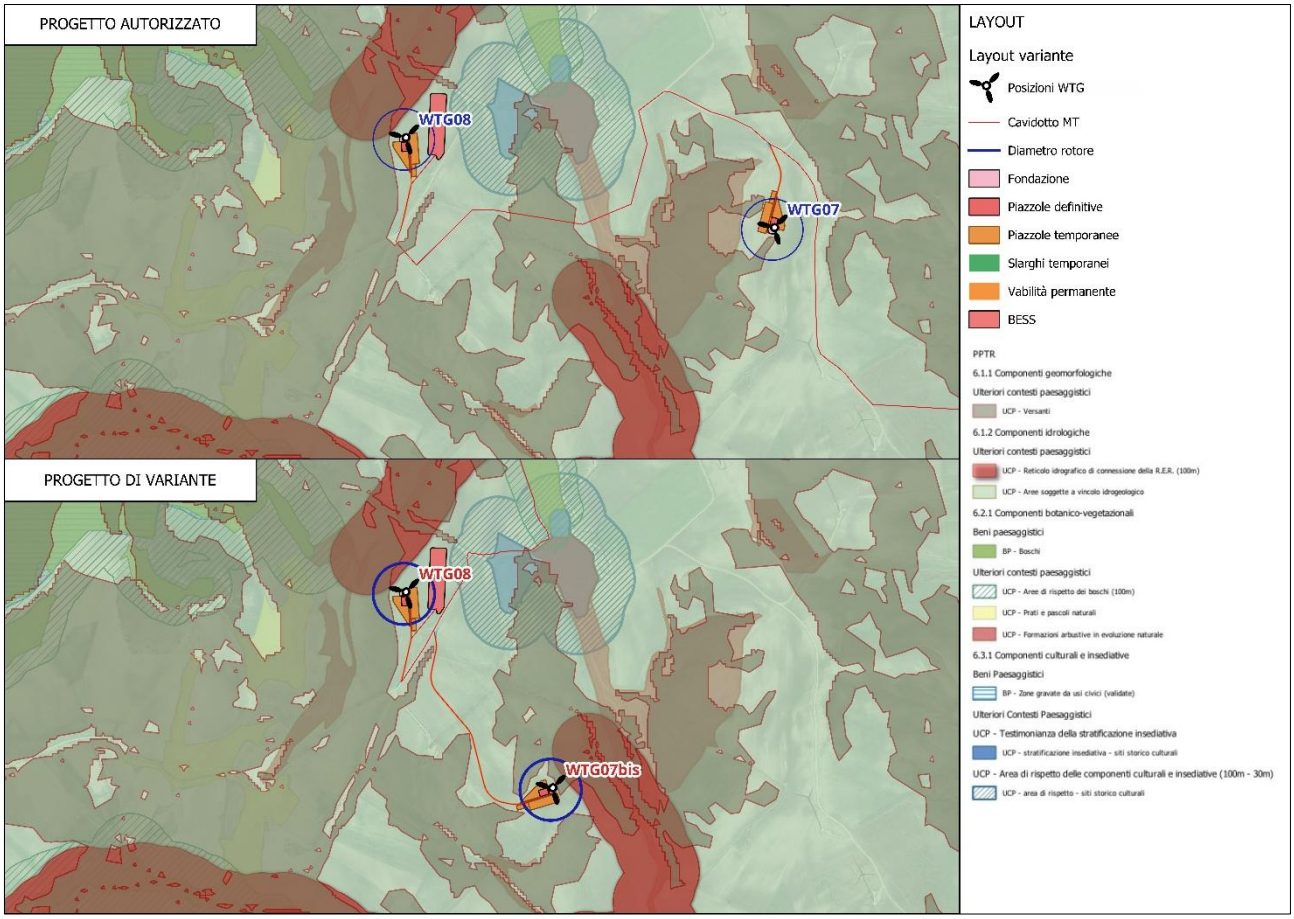


Inquadramento di confronto su Rete Natura 2000, Aree IBA e Siti EUAP

❖ *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia*



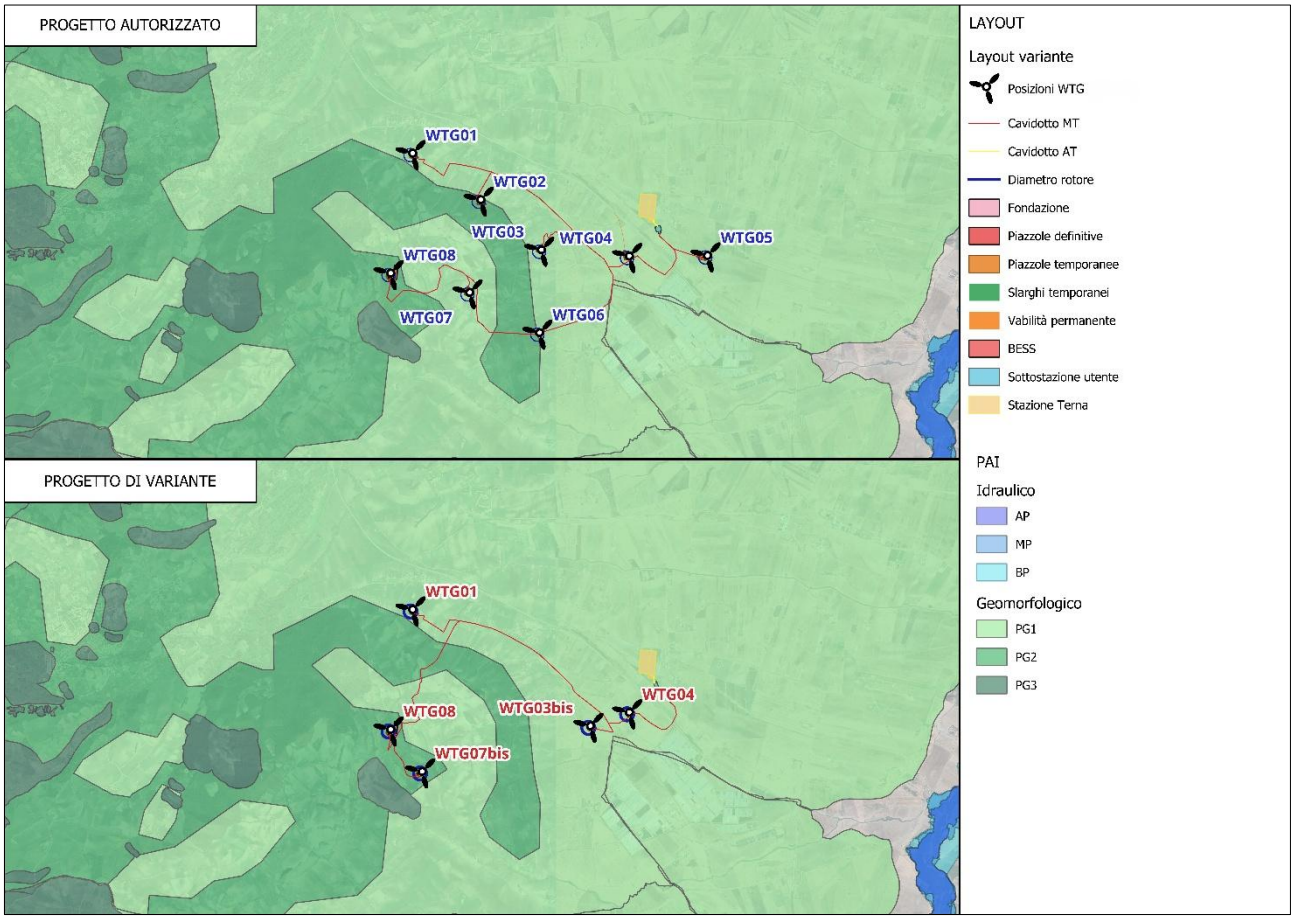
Inquadramento di confronto su PPTR



Dettaglio di confronto su PPTR

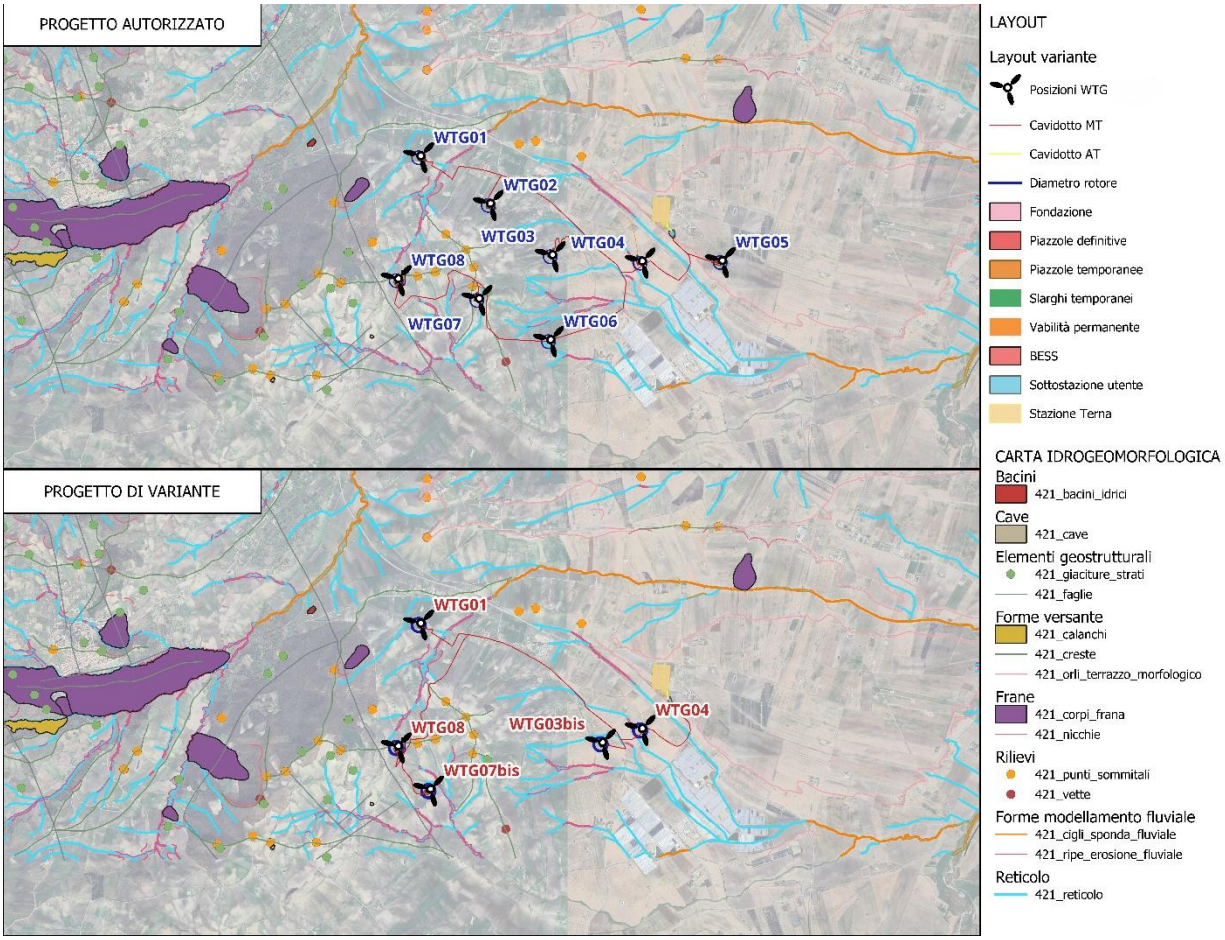
❖ *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia*

Analogamente al progetto autorizzato, le posizioni proposte in variante ricadono all'interno delle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG1 e PG2.



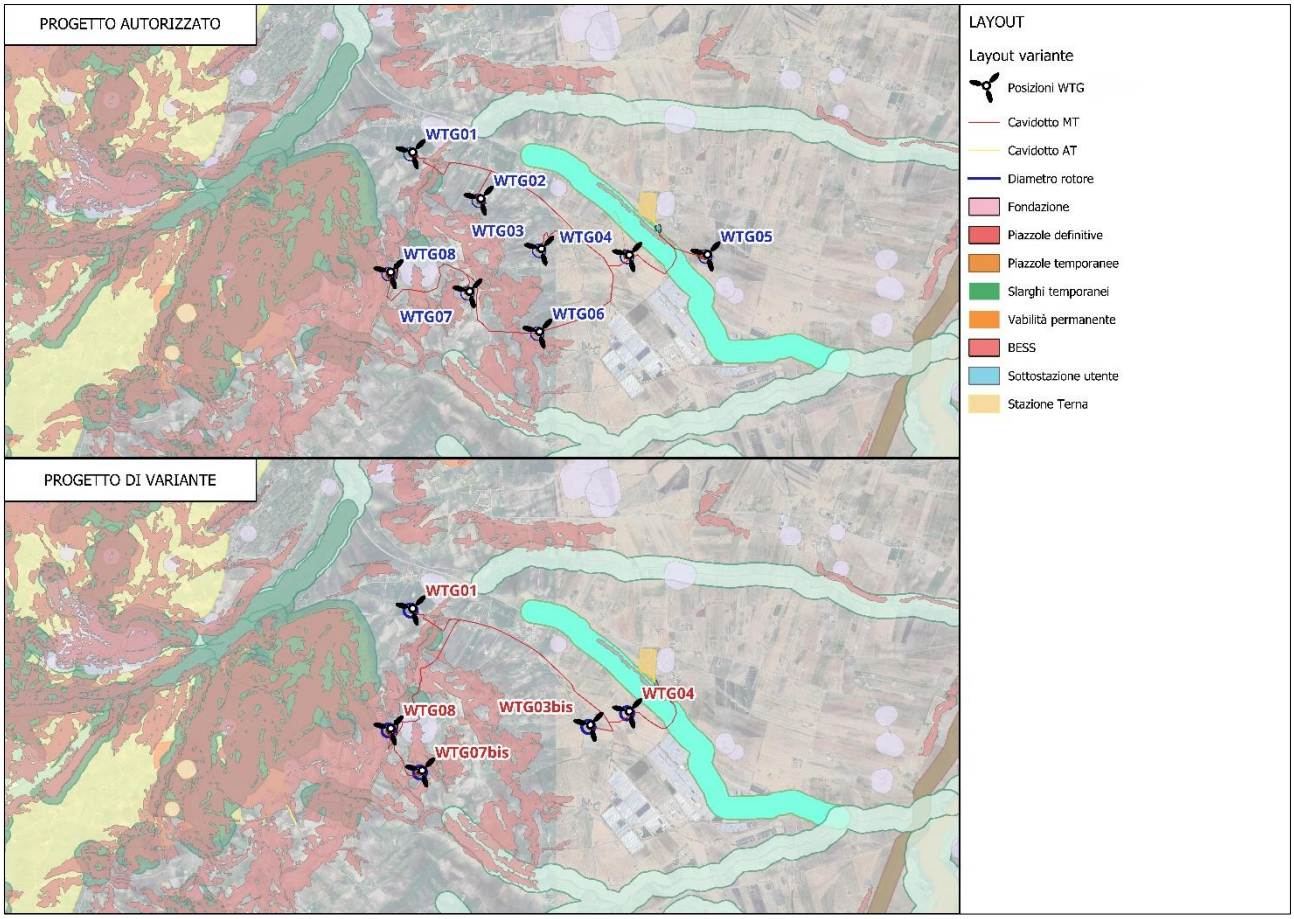
Inquadramento di confronto su PAI

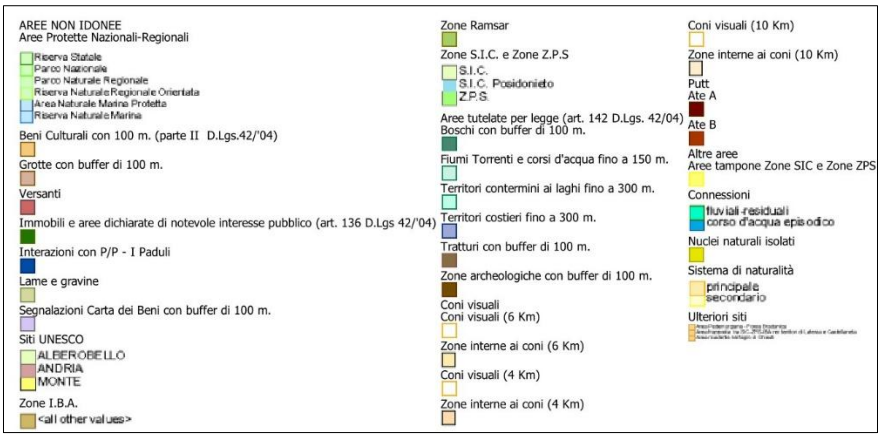
❖ *Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia*



Inquadramento di confronto su Carta Idrogoemorfologica

❖ *Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010*





Inquadramento di confronto su Aree non idonee